

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



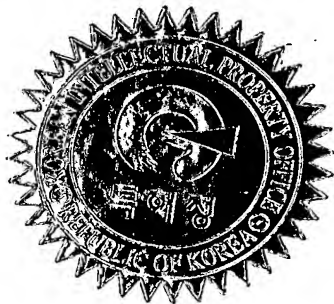
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 18193 호
Application Number PATENT-2001-0018193

출원년월일 : 2001년 04월 06일
Date of Application APR 06, 2001

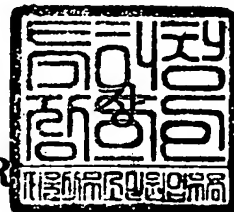
출원인 : 엘지전자주식회사
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2001 년 10 월 31 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0004
【제출일자】 2001.04.06
【국제특허분류】 H04N
【발명의 명칭】 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법
【발명의 영문명칭】 Synchronous Method for Image Calling in the Mobile Telephone

【출원인】

【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-1998-000275-8

【대리인】

【성명】 허용록
【대리인코드】 9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】 1999-043458-0

【발명자】

【성명의 국문표기】 진종현
【성명의 영문표기】 JIN, Jong Hyun
【주민등록번호】 720225-1029512
【우편번호】 142-103
【주소】 서울특별시 강북구 미아3동 122-46
【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
 허용록 (인)

【수수료】

【기본출원료】 14 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동통신 단말기의 영상 호 성립의 제어에 관한 것으로서, 특히 영상 단말기간 호 성립시 양단간을 동기화하여 상위 계층에 보다 안정적인 호 서비스를 제공할 수 있는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법에 관한 것이다.

본 발명은 제 1 단말기가 제 2 단말기로 영상 호 개시시 제 1 단말기의 동기화 프로토콜을 구동하여 일정시간동안 제 2 단말기의 동기화 프레임을 수신대기하는 단계와; 제 2 단말기가 제 1 단말기의 영상 호 수신을 결정한 후 제 1 단말기로 동기화 프레임을 전송하는 단계와; 제 1 단말기가 제 2 단말기로부터 상기 동기화 프레임을 수신한 후 제 2 단말기로 상기 동기화 프레임을 전송하는 단계를 포함하여 이루어진다.

이러한 본 발명은 영상 단말기에 동기화 프로토콜 계층을 추가함으로써 영상 호 설정 이전에 송수신 양 단의 동기화를 이룸으로써 불필요한 데이터의 흐름을 막을 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

동기화, 프레임, 프로토콜, 영상단말기, 영상 호

【명세서】

【발명의 명칭】

이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법{Synchronous Method for Image Calling in the Mobile Telephone}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 영상 호 연결방식을 나타내는 블록도

도 2는 종래의 영상 호 연결 프로토콜의 구조를 나타내는 블록도

도 3은 본 발명에 따른 동기화 프로토콜을 추가한 영상 호 연결 프로토콜의 구조를 나타내는 블록도

도 4는 패킷 데이터 동기화 프레임의 구조를 나타내는 블록도

도 5는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 영상 호 성립시의 동기화 방법을 나타내는 흐름도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<6> 본 발명은 이동통신 단말기의 영상 호 성립의 제어에 관한 것으로서, 특히 영상 단말기간 호 성립시 양단간을 동기화하여 상위 계층에 보다 안정적인 호 서

비스를 제공할 수 있는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법에 관한 것이다.

<7> 종래에는 CDMA(코드분할 다중접속) 영상 단말기의 일종인 H.324 방식등의 호 처리를 위해 무선 네트워크 구간에서 데이터망 연동장치(IWF, Interworking Function)등을 거치지 않고 영상 데이터를 바이패스하는 방식으로 영상 호 처리가 가능하다.

<8> 이하 도면을 참조하여 종래기술을 설명하면 다음과 같다.

<9> 도 1은 종래의 영상 호 연결방식을 나타내는 블록도이고, 도 2는 종래의 영상 호 연결 프로토콜의 구조를 나타내는 블록도이다.

<10> 도 1은 종래의 영상 호 연결방식을 나타내는 블록도이다.

<11> 먼저, 영상 호 설정을 개시하는 영상 단말기(10, 20)는 단말기 내부의 사용자 인터페이스를 통해 직접 호를 개시하며 바이패스 영상 서비스 옵션을 통해 영상 호를 개시한다.

<12> 기지국(30)은 영상 호 서비스 옵션을 인지한 후 교환국(40)에서 이 서비스 옵션과 상대방 전화번호를 이용하여 상대방 단말기가 있는 기지국을 통해 호 설정을 한다.

<13> 그러면, 송신 단말기(10) 측의 트래픽 채널이 개설 되고 송신 단말기(10)-기지국(30) 간에 무선링크 프로토콜(RLP, Radio Link Protocol)이 연결된다(S1).

<14> 그리고 송신 단말기(10)의 상위 영상 응용 계층의 데이터가 기지국(30)로 전송된다.

- <15> 수신 단말기(20)는 기지국(30)에서 내려온 서비스 옵션을 통해 영상 호 임을 확인하고 사용자에게 영상 호임을 알린다.
- <16> 사용자는 영상 호 수신 여부를 결정한 후 응답한다.
- <17> 이 서비스 옵션에 의한 수신 단말기는 트래픽 채널 개설 후 기지국과 무선링크 프로토콜을 구동한다(S2).
- <18> 기지국(30)과 교환국(40)은 이를 연결하여 결과적으로 단말기(10, 20)간 데이터는 데이터망 연동장치(IWF) 또는 패킷 데이터 서비스 노드(Packet Data Service Node: PDSN)를 거치지 않고 직접적으로 연결된다.
- <19> 그래서 상기와 같은 바이패스 서비스 옵션으로 양 단말기 간 상위 응용 계층이 연결되어 영상과 음성을 전송하여 영상 통화를 유지한다.
- <20> 도 2는 종래의 영상 호 연결 프로토콜의 구조를 나타내는 블록도이다.
- <21> 이에 도시된 바와 같이, 영상 단말기의 프로토콜은 영상 응용 프로토콜의 상위 계층과, 무선링크 프로토콜(RLP, Radio Link Protocol) 및 IS-95계열의 하위 계층으로 이루어진다.
- <22> 영상 호 설정을 개시하는 영상 단말기가 영상 호를 개시하면 기지국은 영상 호 서비스 옵션을 인지한 후 교환국에서 상대방 단말기가 있는 기지국을 통해 호 설정을 한다.
- <23> 그러면, 송신 단말기 측의 트래픽 채널이 개설되고 송신 단말기-기지국간에 무선링크 프로토콜(RLP, Radio Link Protocol)이 연결된다(S1).

- <24> 그리고 송신 단말기의 상위 계층인 영상 응용 프로토콜의 데이터가 기지국으로 전송된다.
- <25> 수신 단말기는 기지국에서 내려온 서비스 옵션을 통해 영상 호 임을 확인하고 사용자에게 영상 호임을 알리고, 사용자는 영상 호 수신 여부를 결정한 후 응답한다.
- <26> 그러면, 수신 단말기 측의 트래픽 채널이 개설되고 수신 단말기-기지국간에 무선링크 프로토콜(RLP, Radio Link Protocol)이 연결된다(S2).
- <27> 기지국과 교환국은 이를 연결하여 결과적으로 영상 단말기간 데이터는 데이터망 연동장치(IWF) 또는 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN)를 거치지 않고 직접적으로 연결된다.
- <28> 그래서 상기와 같은 바이패스 서비스 옵션으로 양 단말기 간 상위 응용 계층이 연결되어 영상과 음성을 전송하여 영상 통화를 유지한다.
- <29> 그러나 이러한 종래방식은 각각 단말기와 기지국 간 데이터 호를 개시함에 있어 양 단간 성립 시점의 차이로 상위 응용 계층에서 볼 때 서비스 시점이 불일치 할 수 있어서, 불필요한 데이터가 전송될 수 있다.
- <30> 즉, 송신 단말기와 기지국 간 트래픽 채널 개설 후 일정 시간 후 수신단말기가 응답하여 기지국과 수신 단말기 간 트래픽 채널이 열린 후 양 단간 데이터가 교환되는 관계로 송수신 단말기간 시점 불일치가 발생한다.

<31> 이 때문에 수신 단말기 측에서 호 설정 전에 송신단말기의 영상 데이터가 불필요하게 기지국로 전송되며 이로 인해 단말기 내 영상 프로토콜이 오동작할 수 있는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<32> 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위하여 창출된 것으로서, 영상 단말기간 호 성립시 영상 데이터를 전송하기 전에 양단간을 동기화하여 서비스 시점이 일치 하도록 하는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<33> 본 발명은 이동통신 단말기의 영상 호 성립의 제어에 관한 것으로서, 특히 영상 단말기간 호 성립시 양단간을 동기화하여 상위 계층에 보다 안정적인 호 서비스를 제공할 수 있는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법에 관한 것이다.

<34> 본 발명은 제 1 단말기가 제 2 단말기로 영상 호 개시시 제 1 단말기의 동기화 프로토콜을 구동하여 일정시간동안 제 2 단말기의 동기화 프레임을 수신대기하는 단계와; 제 2 단말기가 제 1 단말기의 영상 호 수신을 결정한 후 제 1 단말기로 동기화 프레임을 전송하는 단계와; 제 1 단말기가 제 2 단말기로부터 상

기 동기화 프레임을 수신한 후 제 2 단말기로 상기 동기화 프레임을 전송하는 단계를 포함하여 이루어진다.

<35> 본 발명에서는 데이터망 연동장치(IWF) 또는 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN)를 거치지 않고 영상 단말기 간 직접 연결을 하는 기존의 영상 데이터 바이패스 서비스 옵션을 적용한다.

<36> 본 발명은 단말기간 영상 호 성립을 위해 트래픽 채널 개설 후의 송수신 단말기간 시점 불일치를 보정하기 위해 영상 데이터를 전송하기 전에 패킷 데이터 동기화 프로토콜(Packet Data Sync Protocol: PDSP)이 동작하여 패킷 데이터 동기화 프레임(Packet Data Sync Frame: PDSF)을 전송함으로써 동기화하는 방법을 제안한다.

<37> 그리고 이렇게 일단 송수신 단말기간 동기가 이루어진 이후에는 패킷 데이터 동기화 프로토콜(PDSP) 계층이 바이패스되고, 영상 프로토콜이 동작한다.

<38> 이하 도면을 참조하여 본 발명을 설명하면 다음과 같다.

<39> 도 3은 본 발명에 따른 동기화 프로토콜을 추가한 영상 호 연결 프로토콜의 구조를 나타내는 블록도이고, 도 4는 패킷 데이터 동기화 프레임의 구조를 나타내는 블록도이고, 도 5는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 영상 호 성립시의 동기화 방법을 나타내는 흐름도이다.

<40> 도 3은 본 발명에 따른 동기화 프로토콜을 추가한 영상 호 연결 프로토콜의 구조를 나타내는 블록도이다.

- <41> 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 영상 단말기는 상위 응용 계층으로 H.263, G.723, H.245, H.223등의 영상 프로토콜과, 하위 계층으로 무선링크 프로토콜(RLP, Radio Link Protocol), IS-95A/B, IS-2000등이 있고, 여기서 상기 상위 계층과 하위 계층사이에 패킷 데이터 동기화 프로토콜(Packet Data Sync Protocol: PDSP)을 추가하여 영상 호 성립시 동기화시키는 방법을 제안한다.
- <42> 즉, 영상 단말기와 기지국 간의 무선구간 설정은 기존 데이터 서비스의 연결모델과 유사한 형태로 개시되며, 본 발명에서는 별도로 패킷 데이터 동기화 프로토콜(PDSP)이라는 서비스 옵션을 사용한다.
- <43> 상기 패킷 데이터 동기화 프로토콜(PDSP)은 영상 호 성립시 영상 데이터 전송전에 동작하며, 패킷 데이터 동기화 프레임(packet data sync frame : PDSF)을 전송하여 동기화시킨다.
- <44> 도 4는 패킷 데이터 동기화 프레임의 구조를 나타내는 블록도이다.
- <45> 이에 도시된 바와 같이, 패킷 데이터 동기화 프레임(packet data sync frame : PDSF)은 1~2 바이트의 패턴으로 구성되고, 이 패턴은 영상 단말기 양단간의 동기를 위한 고유의 식별자를 가지고 있다.
- <46> 또한, 경우에 따라 패킷 데이터 동기화 프레임은 상기 1~2 바이트의 패턴에 기타 기능을 나타내는 예비 데이터를 추가할 수도 있다.
- <47> 도 5는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 영상 호 성립시의 동기화 방법을 나타내는 흐름도이다.

- <48> 먼저, 사용자가 단말기의 사용자 인터페이스를 통해 영상 호를 개시한다.(단계 501)
- <49> 송신 단말기가 영상 호 서비스 옵션과 수신측 전화번호를 이용하여 기지국에 영상 호를 요청한다.(단계 502)
- <50> 송신 단말기와 기지국은 무선링크 프로토콜(RLP)을 성립한다.(단계 503)
- <51> 송신 단말기는 패킷 데이터 동기화 프로토콜을 구동하고, 일정시간 동안 수신 단말기의 패킷 데이터 동기화 프레임(PDSF)을 기다린다.(단계 504)
- <52> 기지국은 영상 호 서비스 옵션을 인지한 후 이 서비스 옵션과 수신 전화번호를 이용하여 수신 단말기에 영상 호를 요청한다.(단계 505)
- <53> 수신 단말기는 기지국에서 내려온 서비스 옵션을 통해 영상 호 임을 확인하고 사용자에게 영상 호임을 알린다.
- <54> 사용자는 영상 호 수신 여부를 결정한 후 응답한다.(단계 506)
- <55> 수신 단말기는 이 서비스 옵션에 의해 기지국과 트래픽 채널을 개설하고, 기지국과 무선링크 프로토콜(RLP)을 구동한다.(단계 507)
- <56> 기지국/교환국은 송수신 단말기간 무선링크 프로토콜(RLP)을 연결하여 결과적으로 단말기간 데이터는 데이터망 연동장치(IWF) 또는 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN)를 거치지 않고 직접적으로 연결된다.
- <57> 수신 단말기는 송신 단말기가 패킷 데이터 동기화 프레임(PDSF)을 받을 때까지 주기적으로 패킷 데이터 동기화 프레임(PDSF)을 보낸다.(단계 508)

- <58> 송신 단말기는 수신측으로부터 패킷 데이터 동기화 프레임(PDSF)을 받으면 수신 단말기에 동일한 프레임을 보낸다.(단계 509, 510)
- <59> 이후 단말기는 패킷 데이터 동기화 프로토콜(PDSP)을 바이패스하고 상위 영상 응용 계층을 개시하여 영상과 음성을 전송하여 영상 통화를 시작한다.(단계 511)
- <60> 상기에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 단말기간 영상 호 성립을 위한 트래픽 채널 개설 후의 송수신 단말기간 시점 불일치를 보정하기 위해 영상 데이터를 전송하기 전에 패킷 데이터 동기화 프로토콜(Packet Data Sync Protocol: PDSP)이 구동하여 패킷 데이터 동기화 프레임(Packet Data Sync Frame: PDSF)을 전송하므로써 송수신 단말기를 동기화하는 방법에 관한 것으로 송수신 단말기간 동기화가 이루어지고 난후 영상통화를 시작한다.

【발명의 효과】

- <61> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법은 영상 단말기에 동기화 프로토콜 계층을 추가함으로써 영상 호 설정 이전에 송수신 양 단의 동기화를 이룸으로써 불필요한 데이터의 흐름을 막을 수 있다.
- <62> 또한, 시스템에서 양 단의 무선구간 연결 이전의 데이터 처리와 관련한 별도의 처리를 하지 않아도 된다.

<63> 또한, H.324 등의 표준에 근거한 범용의 영상 칩을 적용할 경우 상위 영상 프로토콜 상에서 하위 무선 구간 계층 호 성립과 관련한 문제를 고려하지 않아도 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

제 1 단말기가 제 2 단말기로 영상 호 개시시 제 1 단말기의 동기화 프로토콜을 구동하여 일정시간동안 제 2 단말기의 동기화 프레임을 수신대기하는 단계와; 제 2 단말기가 제 1 단말기의 영상 호 수신을 결정한 후 제 1 단말기로 동기화 프레임을 전송하는 단계와; 제 1 단말기가 제 2 단말기로부터 상기 동기화 프레임을 수신한 후 제 2 단말기로 상기 동기화 프레임을 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 동기화 프로토콜은 동기화 프레임을 송수신하며, 이때 동기화 프레임은 동기를 위한 고유의 식별자를 포함하는 패턴으로 구성되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법.

【청구항 3】

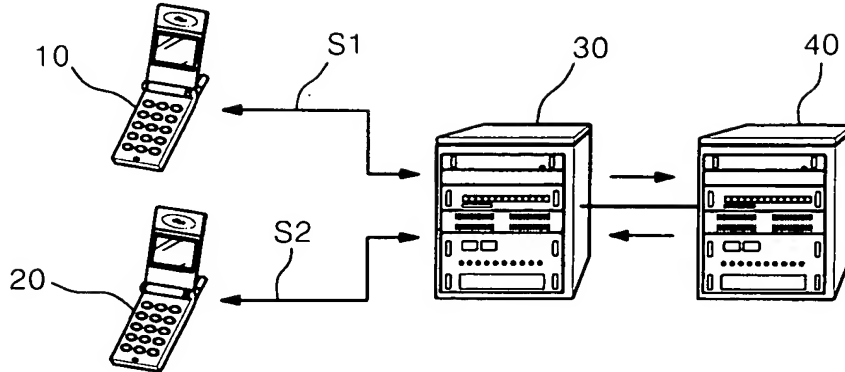
제 1항에 있어서, 제 1 단말기는 제 2 단말기로부터 동기화 프레임을 수신한 후 제 2 단말기에 동일한 동기화 프레임을 보내는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법.

【청구항 4】

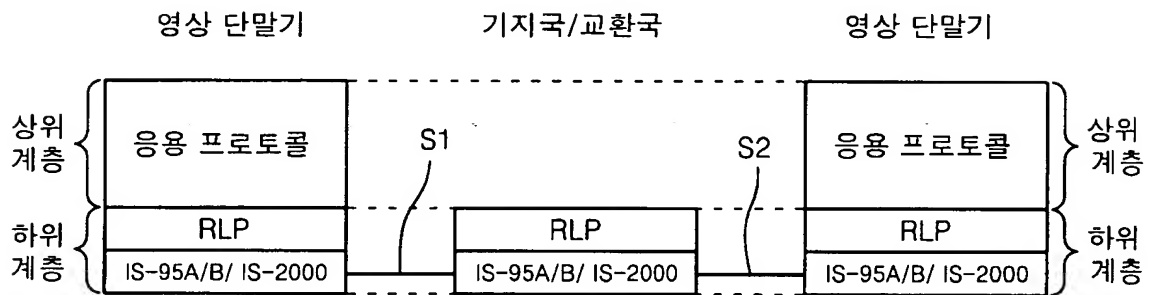
제 1항에 있어서, 제 2 단말기는 상기 동기화 프레임을 제 1 단말기에 주기적으로 보내는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 영상 호 성립시 동기화 방법.

【도면】

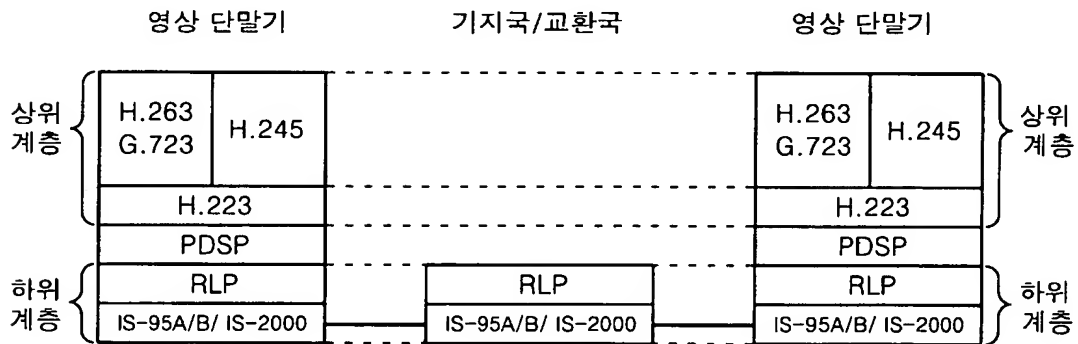
【도 1】



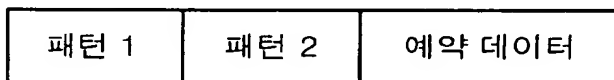
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

